ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.200.20
Srpen 2023

Měřidla tepelné energie –
Část 1: Obecné požadavky

ČSN
EN 1434-1

25 8511

Thermal energy meters –
Part 1: General requirements

Compteurs d,énergie thermique –
Partie 1: Prescriptions générales

Thermische Energiemessgeräte –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1434-1:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1434-1:2022. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1434-1 (25 8511) z února 2023.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1434-1:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z února 2023 převzala EN 1434-1:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1434-2:2022 zavedena v ČSN EN 1434-2:2023 (25 8511) Měřidla tepelné energie – Část 2: Konstrukční požadavky

EN 1434-4:2022 zavedena v ČSN EN 1434-4:2023 (25 8511) Měřidla tepelné energie – Část 4: Zkoušky pro schválení typu

EN 60751:2008 zavedena v ČSN EN 60751:2014 (25 8340) Průmyslové platinové odporové teploměry a platinové teplotní senzory

EN 61010-1:2010 zavedena v ČSN EN 61010-1 ed. 2:2011 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Bohdan Kratochvíl, Ph.D., IČO 76236927

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Volejníková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA EN 1434-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2022

ICS 17.200.20 Nahrazuje
EN 1434-1:2015+A1:2018

Měřidla tepelné energie – Část 1: Obecné požadavky

Thermal energy meters – Part 1: General requirements

Compteurs d,énergie thermique – Partie 1: Prescriptions générales

Thermische Energiemessgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-07-17.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a biblio-
grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,
Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel
© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
Ref. č. EN 1434-1:2022 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Evropská
předmluva..... 6

1..... Předmět
normy..... 7

2..... Citované
dokumenty..... 7

3..... Termíny
a definice..... 7

4..... Typy
přístrojů..... 12

4.1.....
Obecně..... 12

4.2..... Kompaktní
přístroj..... 12

4.3..... Kombinovaný
přístroj..... 12

4.4..... Hybridní
přístroj..... 12

4.5..... Podsestavy měřidla tepelné energie, které je kombinovaným
přístrojem..... 12

4.5.1...
Obecně..... 12

4.5.2... Snímač
průtoku..... 12

4.5.3... Párované snímače
teploty.....

.... 12

4.5.4... Kalorimetrické počitadlo (vyhodnocovací jednotka)..... 13

4.6..... Zkoušené zařízení (EUT)..... 13

5..... Stanovené pracovní podmínky..... 13

5.1..... Mezní hodnoty rozsahu teploty..... 13

5.2..... Mezní hodnoty rozdílů teplot..... 13

5.3..... Mezní hodnoty průtoku..... 13

5.4..... Mezní hodnoty tepelného výkonu..... 13

5.5..... Mezní hodnoty pracovního tlaku (PS a P_{min})..... 13

5.6..... Jmenovitý tlak (PN)..... 14

5.7..... Mezní hodnoty teploty okolí..... 14

5.8..... Mezní hodnoty odchylek napájecího napětí..... 14

5.9..... Maximální tlaková ztráta..... 14

5.10.... Zvláštní požadavky na registrační zařízení..... 14

5.10.1 Obecně..... 14

5.10.2 Vhodnost..... 14

5.10.3 Jmenovité provozní podmínky..... 14

5.10.4 Indikace..... 14

5.10.5 MPE pro dodatečné funkcionality (funkcionality inteligentního, smart měření)..... 15

6..... Technické vlastnosti..... 15

6.1..... Materiály a konstrukce..... 15

6.2..... Požadavky mimo mezní hodnoty průtoku..... 16

6.3..... Displej..... 16

6.4..... Ochrana před nedovolenou manipulací..... 16

6.5..... Napájecí napětí..... 17

6.6..... Vliv montáže snímačů teploty v jímkách..... 17

6.7..... Reprodukovatelnost..... 17

6.8..... Opakovatelnost..... 17

6.9..... Software..... 17

7..... Stanovený pracovní

rozsah..... .. 18

7.1.....
Obecně..... 18

7.2..... Rozdíl
teplot..... 18

7.3.....
Průtok..... 18

8..... Vzorec pro přenos
tepla..... 18

9..... Metrologické vlastnosti (největší dovolená chyba,
MPE)..... 18

9.1.....
Obecně..... 18

9.2..... Hodnoty největších dovolených
chyb..... 19

9.2.1... Největší dovolené relativní chyby kompaktních měřidel tepelné
energie..... 19

9.2.2... Největší dovolené relativní chyby
podsestav..... 19

9.3..... Použití největších dovolených
chyb..... 19

10..... Klasifikace
prostředí..... 20

10.1....
Obecně..... 20

10.2.... Třída prostředí A (použití v obytných a obchodních prostorách, vnitřní
instalace)..... 20

10.3.... Třída prostředí B (použití v obytných a obchodních prostorách, vnější
instalace)..... 20

10.4.... Třída prostředí C (průmyslové
instalace)..... 20

10.5.... Mechanické třídy M1 až M3..... 20

11..... Specifikace měřidla tepelné energie..... 20

11.1.... Obecně..... 20

11.2.... Snímač průtoku..... 20

11.3.... Párované snímače teploty..... 21

11.4.... Kalorimetrické počitadlo (vyhodnocovací jednotka)..... 22

11.5.... Kompaktní měřidla..... 23

12..... Informace, které má poskytnout výrobce nebo dodavatel..... 24

12.1.... Pokyny pro instalaci..... 24

12.2.... Pokyny pro nastavení parametrů..... 25

12.3.... Pokyny pro justáž (nastavení)..... 25

12.4.... Pokyny pro údržbu..... 25

12.5.... Informace požadované při vyřazení měřidla tepelné energie z provozu za účelem recyklace a/nebo likvidace..... 26

12.5.1 Obecně..... 26

12.5.2

Demontáž..... 26

12.5.3
Recyklace..... 26

12.5.4
Likvidace..... 26

Příloha A (normativní) Rovnice pro tepelné součinitele..... 27

A.1.....
Voda..... 27

A.2..... Teplonosné kapaliny jiné než voda..... 28

Příloha B (normativní) Sestava s usměrňovačem průtoku..... 29

Příloha C (normativní) Měřidla s rychlou odezvou..... 30

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 2014/32/EU, které mají být pokryty..... 31

Bibliografie..... 34

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1434-1:2022) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 176 *Měřidla tepelné energie*, se sekretariátem v SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2023 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do března 2023.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1434-1:2015+A1:2018.

EN 1434 *Měřidla tepelné energie* sestává z následujících částí:

– *Část 1: Obecné požadavky;*

– *Část 2: Konstrukční požadavky;*

– *Část 3: Rozhraní a výměna dat**[1]**;*

– *Část 4: Zkoušky pro schválení typu;*

– *Část 5: Zkoušky pro prvotní ověření;*

– *Část 6: Instalace, uvedení do provozu, sledování činnosti a údržba.*

Ve srovnání s normou EN 1434-1:2015+A1:2018 byly provedeny následující změny:

- výraz „usměrňovač průtoku“ byl v celém dokumentu změněn na „kondicionér průtoku“;
- článek 12.5 „Rady pro pokyny k likvidaci“ byl nahrazen rozšířeným novým článkem 12.5 „Informace požadované při vyřazení měřidla tepelné energie z provozu za účelem recyklace a/nebo likvidace“.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Jakákoli zpětná vazba a dotazy k tomuto dokumentu by měly být směrovány na národní normalizační orgán uživatelů. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny implementovat národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje obecné požadavky a platí pro měřidla tepelné energie. Měřidla tepelné energie jsou přístroje určené pro měření energie, která se v teplosměnném okruhu absorbuje (chlazení) nebo předává (ohřev) kapalinou, která se nazývá teplonosnou kapalinou. Měřidlo tepelné energie udává množství tepla v zákonem stanovených jednotkách.

Tento dokument se vztahuje pouze na měřidla pro uzavřené systémy, kde je rozdíl tlaků nad tepelným zatížením omezen.

Tento dokument se nevztahuje na:

- požadavky na elektrickou bezpečnost;
- požadavky na tlakovou bezpečnost; a
- povrchová čidla teploty.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

---

[1] EN 1434-3 je řešena v rámci CEN/TC 294.